

7. W2169-01

MANUFACTURE OF SYNTHETIC RESIN ROLLER HAVING GOOD SURFACE ACCURACY

Publication number: JP56064823

Publication date: 1981-06-02

Inventor: TAKAHASHI MINAAKI; MIZUNO AKIYOSHI; KOJIMA TSUTOMU

Applicant: ASAHI CHEMICAL IND

Classification:

- international: (IPC1-7): B29C27/00

- european:

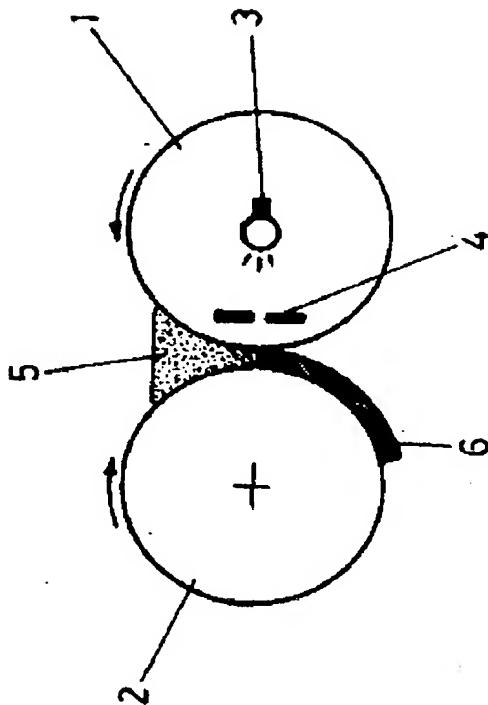
Application number: JP19790141886 19791101

Priority number(s): JP19790141886 19791101

[Report a data error here](#)**Abstract of JP56064823**

PURPOSE: To obtain the titled roller by simple operations, especially, without requiring skill by a method wherein a roller for a core material and a processing roller are arranged in parallel and a liquid photosensitive resin is supplied between the rollers while activating rays are irradiated from a light source arranged in an interior of the processing roll.

CONSTITUTION: The processing roll 1 and the roll 2 for the core material are rotated at a same peripheral speed and a liquid photosensitive resin 5 is supplied to a gap of the both rollers and activating rays are irradiated from a light source 3 in an interior of the roller 1 through a slit 4. The resin 5 is regulated about the thickness thereof and adhered to the roller 2 for a core material by curing to form a synthetic resin layer 6.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

⑯ 日本国特許庁 (JP)

⑮ 特許出願公開

⑰ 公開特許公報 (A)

昭56-64823

⑯ Int. Cl.³
B 29 C 27/00

識別記号

厅内整理番号
7722-4F

⑯ 公開 昭和56年(1981)6月2日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 良好的表面精度を有する合成樹脂ローラーの
製造方法富士市鮫島2番地の1旭化成工
業株式会社内

⑯ 特 願 昭54-141886

⑰ 発明者 小島務

⑯ 出 願 昭54(1979)11月1日

富士市鮫島2番地の1旭化成工
業株式会社内

⑰ 発明者 高橋源昭

⑯ 出願人 旭化成工業株式会社

富士市鮫島2番地の1旭化成工
業株式会社内大阪市北区堂島浜1丁目2番6
号

⑰ 発明者 水野晶好

⑯ 代理人 弁理士 阿形明

明細書

1. 発明の名称 良好的表面精度を有する合成
樹脂ローラーの製造方法3. 加工ロール表面に接してはく離用フィルム
を供給する特許請求の範囲第1項記載の方法。

2. 特許請求の範囲

3. 発明の詳細な説明

1 合成樹脂ローラーの心材用ロールと、活性光線を透過しうる周壁を有する加工用ロールとを、所望の合成樹脂層の厚さにはば等しい間隔を保つて平行に配設し、加工ロールの内部に配置した光源よりスリットを通して活性光線を照射しながら、前記2個のロールの間の間隙に液状感光性樹脂を供給し、心材用ロールが1回転する間に、その表面に硬化合成樹脂層を形成させることを特徴とする良好な表面精度を有する合成樹脂ローラーの製造方法。

本発明は、表面精度の高い合成樹脂ローラーを製造する方法に関するものである。さらに詳しくいえば、本発明は、感光性樹脂を用い、合成樹脂ローラーの心材上への液状感光性樹脂層の形成とその露光とを同時にを行うことにより、非常に簡単な操作で表面精度の高い合成樹脂ローラーを製造する方法に関するものである。

2 合成樹脂ローラーの心材用ロールが、その表面に感光性樹脂との接着性が良好で、かつ心材用ロール本体から取り外しうる中間層を有するものである特許請求の範囲第1項記載の方法。

合成樹脂ローラーは、レーザ製版用ローラー、彫刻用ローラー、手彫り用ローラー、インキローラー、塗装用ローラーなどとして広く使用されている。これまで、この合成樹脂ローラーを製造するには、熱硬化性樹脂や未加硫ゴムを所定の型に流し込み、熱硬化させたのち型から取り出し、研磨仕上げする方法、熱可塑性樹脂を加熱溶融して所定の型に流し込み冷却後型から取り出して研磨仕上げする方法などが行われている。しかしながら

ら、これらの方は手数がかかり、しかも表面精度の高いものを作るには、かなりの熟練技術を要するため、工業的に大量生産するには、あまり適当なものとはいえない。

本発明者らは、このような従来方法のもつ欠点を克服し、できるだけ簡単な操作で、しかも特に熟練を要せずに表面精度の高い合成樹脂ローラーを製造しうる方法を開発すべく種々研究を重ねた結果、合成樹脂ローラーの心材となるロールを、活性光線を透過しうる周壁をもつ加工ロールと対向させ、両者の間隙に液状感光性樹脂を供給し、かつ活性光線を照射しながら両方のロールを下方に回転させることにより、心材用ロール上に高い表面精度の合成樹脂層を形成しうることを見出し、本発明をなすに至つた。

すなわち、本発明は、合成樹脂ローラーの心材用ロールと、活性光線を透過しうる周壁を有する加工ロールとを、所望の合成樹脂層の厚さにはば等しい間隔を保つて平行に配設し、加工ロールの内部に配置した光源よりスリットを通して活性光

線を照射しながら、前記2個のロールの間の間隙に液状感光性樹脂を供給し、心材用ロールが1回転する間に、その表面に硬化合成樹脂層を形成させることを特徴とする良好な表面精度を有する合成樹脂ローラーの製造方法を提供するものである。

次に添附図面に従つて、本発明の実施態様を詳細に説明する。

第1図は、本発明の1実施例を示す説明図であつて、加工ロール1に対向して、合成樹脂ローラーの心材となるロール2が所定の間隔で配設されている。この加工ロール1は、その周壁が活性光線を透過しうる材料、例えばアクリル樹脂、メタクリル樹脂、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル、ポリカーボネートのようなプラスチック類や、ソーダガラス、カリガラス、石英ガラス、バイレックスガラスのようなガラス類で作られ、その内部には活性光線光源3及びスリット4が備えられている。他方、心材用ロール2は、感光性樹脂に対して良好な接着性を示す材料、例えば亜鉛、アルミニウム、鉄、銅などの金属材料や、

- 3 -

- 4 -

ポリアセタール、ポリスチレン、ポリメタクリレートなどの硬質プラスチック材料で作られ、所望に応じ周面を粗面化して使用される。あるいは、これらの材料で形成されたスリーブ状の中間層を心材用ロール本体に嵌挿して用いることもでき、この中間層は必要に応じ心材用ロール本体から取り外しうるようにしてよい。また、感光性樹脂との接着力をさらに強化したい場合には、前記の心材ロールの周面あるいは中間層の外側周面に、適当な接着剤を塗布し、この上に感光性樹脂層を形成させることもできる。

これらの加工ロール1と心材用ロール2とは、それぞれ矢印方向に、両者の最も狭い間隙部において同一周速になる速度で回転している。液状感光性樹脂5は、上記の最も狭い間隙部に至る前の適所において、心材用ロール2の表面に供給され、上記の間隙部において加工ロール1によりその層厚を調整されると同時に、活性光線に露光され、硬化して心材用ロール2に接觸し、合成樹脂層6を形成する。この際、心材用ロール2の代りに支

持用ロールを用い、その表面に容易に取りはずしできるよう心材用中間層を設け、前記と同様にしてこの中間層上に合成樹脂層6を形成させたのち、これを支持用ロールから取りはずすことにより、円筒状の合成樹脂ローラーを得ることもできる。

加工ロール1と心材用ロール2とは、必ずしも同一径のものを選ぶ必要はないが、同一径のものを用い、これらを同一速度で回転させて行うのが有利である。

第2図は、加工ロール2と硬化した感光性樹脂との間のはく離を容易にするために、加工ロール2の表面に沿ってはく離用フィルム7を供給しながら、実施する態様を示したものである。このはく離用フィルム7は、2個のロールの最も狭い間隙部を通過する際、感光性樹脂層の表面に転着する。加工ロール2と硬化した感光性樹脂とのはく離を容易にするには、このほかシリコーン系、フッ素樹脂系の離型剤を加工ロール2の周面上に薄く塗布してもよい。

- 5 -

- 6 -

本発明方法においては、心材用ロール2の周壁材料として活性光線を透過しうる材料を用い、心材用ロール2の内部にも光源を配置して照射することにより、感光性樹脂の硬化を促進することもできる。この方法は、前記した円筒状合成樹脂ローラーを製造する場合などに、特に有利である。

本発明に用いる液状感光性樹脂は、活性光線によつて硬化するものであればどのようなものでもよく、組成についての制限はない。ローラーの用途に適合した、機械的強度、硬度、耐溶剤性などの諸特性が得られるような組成を選択すればよい。適当な流動性を必要とするために、20℃における粘度が約1000センチポアズ以上、好ましくは約3000センチポアズ以上のものが選ばれる。

本発明方法における露光速度は、光源強度、使用される感光性樹脂の感度、所望の感光性樹脂層の厚さ、あるいは使用されるスリットの巾などによつて変わり、一概に特定できないが、あらかじめ個々のファクターの組合せについてテスト露光等を行うことにより適当な速度を決めることがで

きる。
特開昭56- 64823(3)

このようにして、本発明によれば、2個のロールの間隔を適当に調節し、かつ使用する感光性樹脂の種類を適当に選ぶことにより、任意の厚さの表面精度の高い合成樹脂層をもち、個々の機械的、化学的性質を有する合成樹脂ローラーを製造することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は本発明のそれぞれ異なる実施態様を示す説明図である。

図中符号1は加工ロール、2は心材用ロール、3は光源、4はスリット、5は感光性樹脂、6は合成樹脂層、7ははく離用フィルムである。

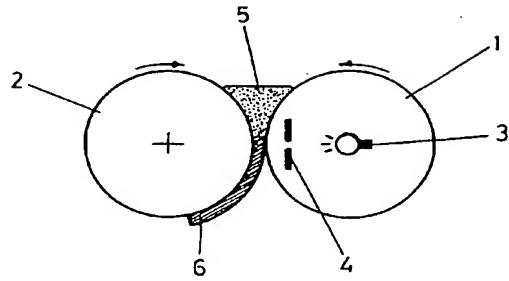
特許出願人 旭化成工業株式会社

代理人 阿形 明

- 7 -

- 8 -

第1図



第2図

